

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Jenis dan pendekatan didalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen, dikarena penelitian ini mengerjakan perlakuan variabel. Pekerjaan yang dilakukan kepada variabel bebas diamati hasilnya di vareable terikatnya. ada empat bentuk desain eksperimen yang bisa digunakan didalam penelitian, yakni : *Factorial Experimental Design*, *pre-Experimental Design*, , *Quasi Experimental Design*, dan *True Experimental Design*.¹

Jenis penelitian yang dipakai didalam penelitian ini yaitu memanfaatkan bentuk *pre-Experimental Design*. Diambilnya desain penelitian dengan memanfaatkan desain *pre-Experimental Design* dikarenakan desain ini tidak ada pengontrolan variabel. Karena tidak terdapat pengontrolan tersebut maka dimungkinkan kondisi dari variabel terikat tidak hanya disebabkan variabel bebas.²

B. Setting Penelitian

Penelitian ini akan dilakuan di MTs SA PP Roudlotut Tholibin Bandungharjo Kec. Donorojo Kab. Jepara Kelas VIII. Penelitian ini dimulai bulan Februari sampai Maret 2021.

C. Populasi dan Sampel

Populasi berasal dari bahas inggris yaitu *population* yang mempunyai arti banyaknya penduduk. Menurut Ismiyanto, populasi merupakan keseluruhan subjek atau total penelitian baik orang, benda, ataupun hal lain yang didalamnya bisa diambil informasi penting berupa data penelitian.³ Sedangkan Sugiono berpendapat bahwa, Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas : subjek/objek yang memiliki karakteristik dan ketertarikan tertentu yang ditetapkan oleh peneliti guna dipelajari yang kemudian diambil kesimpulan.⁴

¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 73

² Vigih Hery Kristanto, *Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI)*, (Yogyakarta :Budi Utama, 2018), 20

³ Ismails Nurdin dan Sri Hartati, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019). 91

⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 80

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas VIII MTs SA PP. Roudlotut Tholibin Bandungharjo Jepara Tahun Ajaran 2020-2021 yang berada diadrasah saat itu. Populasi dalam penelitian ini ada dua kelas yakni kelas 8 A dan kelas 8 B. Jumlah keseluruhan populasi dalam penelitian ini adalah 60 siswa.

Sampel merupakan bagian karakter atau ciri yang dipunyai oleh populasi. dapat juga diartikan bahwa sampel merupakan bagian kecil yang diambil dari kelompok populasi yang sudah ditentukan kemudian dapat dipakai untuk mewakili populasi tersebut.⁵ Sedangkan Sugiono berpendapat bahwa, sampel merupakan bagian dari karakteristik atau jumlah yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶ Apabila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan waktu, tenaga, dan dana, maka peneliti bisa memakai sampel yang diambil dari populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini ditentukan memakai *non-random sampling*.

Teknik pemungutan sampel pada hakekatnya untuk menyedikitkan kesalahan generalisasi dari sampel kepada populasi. Hal ini bisa tempuh apabila didapat sampel yang *representative*, artinya sampel yang mencerminkan populasinya. Untuk menentukan sampel ada empat yang dipertimbangkan guna memastikan besarnya sampel yang diambil, kemudian bisa didapat gambaran yang *representative* dari populasi tersebut. Empat faktor yang menjadi pertimbangan dalam menentukan sampel, yaitu :

1. *Pertama*, tingkat kesesuaian dari populasi. Semakin homogeny populasi ini, semakin kecil sampel yang dipilih.
2. *Kedua*, tingkat ketepatan/ketelitian yang diinginkan dalam penelitian. Semakin tinggi ketepatannya maka semakin besar anggota sampel yang pilih. Karena semakin besar sampel akan semakin kecil kesalahan terhadap nilai populasi yang diperoleh.
3. *Ketiga*, perencanaan analisa yang dikaitkan dengan kebutuhan untuk analisis. terkadang besarnya sampel tidak mencukupi kebutuhan analisa, kemudian kemungkinan memerlukan sampel yang lebih besar.
4. *Keempat*, teknik penetapan sampel yang dipakai. Penetapan ukuran sampel dipengaruhi oleh teknik penetapan sampel yang dipakai. Apabila teknik yang dipakai *representative* atau tepat,

⁵ Ismail Nurdin dan Sri Hartati, *Metodologi Penelitian Sosial*, 92

⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 81

maka sampel juga terjaga. Teknik ini juga tergantung pada waktu, tenaga, dan biaya yang disediakan.⁷

Tabel 3.1
Tabel Populasi dan Sampel

| | |
|----|----|
| N | S |
| 60 | 30 |

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

Ada empat bentuk desain eksperimen yang bisa dipakai didalam penelitian, yakni : *Factorial Experimental Design*, *pre-Experimental Design*, , *Quasi Experimental Design*, dan *True Experimental Design*.⁸ Desain yang dipakai didalam penelitian ini yakni memanfaatkan bentuk *Pre-Experimental Design*. Dipilihnya desain penelitian dengan memanfaatkan desain *pre-Experimental Design* dikarenakan desain ini tidak ada pengontrolan variabel. Dengan tidak terjadi pengontrolan variabel maka terdapat kemungkinan kondisi dari variabel terikat bukan hanya disebabkan oleh variabel bebas.⁹

Bentuk *pre-Experimental Design* terdiri dari 3 macam, yakni : *One- Shot Case Study*, *One-Group Pretest-Posttest Design*, dan *Intact-Group Comparison*. Dala penelitian ini memanfaatkan desain *Pre-Experimental Design* dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*.¹⁰ memanfaatkan desain ini karena ada *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan. Dengan demikian data diketahui lebih akurat, karena bisa membandingkan dengan keadaan sebelum dan setelah menerima perlakuan.

Tabel 3.2
Desain One Group Pretest Posttest

| <i>Subjek</i> | <i>Pretest</i> | <i>Perlakuan</i> | <i>Posttest</i> |
|----------------------|----------------|------------------|-----------------|
| <i>Keaktifan</i> | O ₁ | X | O ₂ |
| <i>Hasil Belajar</i> | O ₃ | X | O ₄ |

⁷ Ismail Nurdin dan Sri Hartati, *Metodologi Penelitian Sosial*, 100-101

⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 73

⁹ Vigih Hery Kristanto, *Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI)*, (Yogyakarta :Budi Utama, 2018), 20

¹⁰ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 74

Keterangan :

- X : Perlakuan khusus memanfaatkan Media Pembelajaran
Audio Visual
- O₁ & 3 : Tes awal sebelum diberi perlakuan
- O₂ & 4 : Tes akhir setelah diberi perlakuan

Definisi Operasional Variabel merupakan suatu arti mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakter variabel tersebut yang bisa dilihat. Kegiatan pengalihan arti konseptual yang menitik beratkan pada kriteria hipotetik menjadi pengertian operasional dinamakan operasional variabel penelitian. Hal ini dikarenakan variabel penelitian merupakan sekumpulan konsep teori mengenai keadaan yang diteliti bersifat abstrak dan belum bisa diukur, walaupun secara abstrak bisa dipahami maksudnya.¹¹ Adapun pengertian variabel yang akan diteliti yaitu :

1. Media *Audio Visual*

Media *audio visual* adalah Media yang bisa menampilkan warna, gambar bergerak dan keterangan berupa suara dan tulisan. Penggunaan Media dalam pembelajaran merupakan salah satu rencana yang telah seorang guru siapkan guna membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik dan bisa menjadikan siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Untuk kelas eksperimen peneliti memakai *audio visual* dengan bantuan proyektor untuk memperlihatkan gambar pada layar, sedangkan speaker aktif digunakan untuk mendengarkan suara (*audio*).

2. Keaktifan Belajar

Keaktifan siswa bisa dicermati dari keikutsertaan dalam melakukan kegiatan belajarnya, ikut didalam penyelesaian masalah, bertanya kepada teman lain atau gurunya ketika belum paham, berusaha mencari informasi yang dibutuhkan guna mengerjakan masalah atau soal yang dihadapi, dan melatih menilai diri sendiri juga hasil yang diperolehnya.

Siswa dikatakan aktif dalam suatu pembelajaran apabila siswa aktif bertanya, mempertanyakan, mengemukakan gagasan maupun berhubungan dengan siswa lain dan dapat menyelesaikan masalah yang dijumpai dalam pembelajaran. Keaktifan dalam pembelajaran merupakan suatu yang penting,

¹¹ Masrukhin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial Aplikasi Program SPSS dan Excel*, 9

dengan tidak adanya keaktifan maka pembelajaran tidak bisa berlangsung dengan baik.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan variabel terikat yang terpengaruh oleh penggunaan Media *audio visual*. Hasil belajar merupakan hasil yang sudah dicapai dari kegiatan standar kompetensi Bangun Ruang Sisi Datar untuk siswa kelas VIII MTs SA PP Roudlotut Tholibin Bandungharjo Jepara, Pada pokok bahasan Volume dan Luas Bangun Ruang Sisi Datar. Data tentang hasil belajar ini ditulis dalam bentuk sekor yang didapat dari nilai tes yang didapat setelah pelajaran tentang standar kompetensi Bangun Ruang Sisi Datar diajarkan.

E. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Validitas berawal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana kecermatan dan ketepatan alat ukur didalam melaksanakan fungsi ukuranya. Suatu tes atau non tes dari alat ukur atau media pengukuran dikatakan mempunyai validitas tinggi jika alat ukur tersebut memberikan hasil ukur dan menjalankan fungsi ukurnya yang sesuai dengan maksud dilaksanakannya pengukuran.¹²

Untuk mendapatkan data atau pengukuran yang valid, maka media yang digunakan juga harus valid. Jika media tersebut valid maka bisa dipakai guna mengukur sesuatu yang akan diukur. Meteran yang valid bisa digunakan untuk mengukur panjang dengan teliti, karena meteran memang alat untuk panjang. Sebagaimana misalnya mengukur berat emnggunakan meteran.¹³

Uji validitas pada media tes dan angket ini memanfaatkan korelasi *product moment* dengan memanfaatkan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N(\sum X^2) - (\sum X)^2} \sqrt{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi
- N : Banyaknya siswa
- X : Skor tiap butir soal

¹² Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Prees, 2014), 214

¹³ Masrukhin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial Aplikasi Program SPSS dan Excel*, 137

- Y : Skor total yang diperoleh siswa
- $\sum X$: Jumlah skor untuk setiap butir soal
- $\sum Y$: Jumlah skor total.¹⁴

Suatu data dikatakan valid apabila hasil uji SPSS menunjukkan Nilai signifikansi ≤ 0.05 dan apabila Nilai signifikansi > 0.05 maka dikatakan tidak valid atau jika memanfaatkan excel apabila r tabel $\leq r$ hitung dikatakan valid dan r tabel $> r$ hitung dikatakan tidak valid.¹⁵

Dari 20 soal yang diuji cobakan terdapat lima soal yang tidak valid, yaitu soal nomor 3, 7, 12, 15 dan 20, yang kemudian soal tersebut tidak ikut diujicobakan. Jadi dalam penelitian ini ada 15 soal yang diujikan. Hitungan selengkapnya berada dilampiran.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berawal dari kata *reliability* bermakna sejauh mana hasil pengukuran bisa dipercaya. Apabila subjek penelitian belum berubah, dan setelah dilakukan pengukuran memperoleh hasil yang relatif sama maka pengukuran tersebut dapat dipercaya.¹⁶

Untuk melakukan Uji Reliabilitas bisa memanfaatkan program SPSS dengan memakai uji statistik *Cronbach Alpha*. Adapun kriteria bahwa media tersebut dikatakan reliabel, jika nilai yang diperoleh dalam kegiatan pengujian dengan uji statistik *Cronbach Alpha* $> 0,60$ (Nunnally, 1969)¹⁷. Dan sebaliknya jika *Cronbach Alpha* ditemukan angka koefisien lebih kecil ($< 0,60$), maka dikatakan tidak reliabel.¹⁸

Rumus *Cronbach Alpha* :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \text{ dengan varian } \sigma_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

Keterangan :

- r_{11} : Nilai reliabilitas
- k : Banyaknya item pertanyaan

¹⁴ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 220

¹⁵ Multifiah, *Zis Untuk Kesejahteraan Umat*, (Malang:UB Press, 2011),

101

¹⁶ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 230

¹⁷ Multifiah, *Zis Untuk Kesejahteraan Umat*, (Malang:UB Press, 2011),

101

¹⁸ Masrukhin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial Aplikasi Program SPSS dan Excel*, 139

- $\sum \sigma_b^2$: Jumlah varian butir
- σ_t : Varian total
- x : Skor tiap soal
- n : Banyaknya siswa. ¹⁹

Dari 20 soal yang diuji cobakan memperoleh nilai varian skor 19,13103448, nilai *Alpha crowmbach* 0,821285369. Sesuai dengan kriteria Media itu dikatakan reliabel, apabila nilai yang dibisa dalam kegiatan pengujian dengan uji statistik *Cronbach Alpha* >0,60. ²⁰ Dan sebaliknya jika *Cronbach Alpha* didapatkan angka koefisien lebih kecil (<0,60), maka dinamakan tidak reliabel. Karena hasil nilai *Alpha crowmbach* nya adalah 0,821285369 maka disebut reliable. Hitungan selengkapnya berada dilampiran.

3. Daya Beda

Analisis kuantitatif skala psikologi ini bertujuan untuk mengetahui daya beda dan tingkat reliabilitas skala psikologi. Daya beda atau daya diskriminasi item adalah kemampuan setiap item dalam skala psikologi dalam membedakan tingkat atribut atau konstruk dalam setiap diri sampel penelitian. Daya beda atau diskriminasi item merupakan salah satu syarat skala psikologi yang baik. ²¹

Daya beda butir soal merupakan butir soal tersebut bisa membeakan keahlian individu siswa. dikarenakan butir soal yang didukung oleh potensi gaya beda yang baik akan dapat membedakan siswa dengan kemampuan baik / pandai dengan siswa dengan kemampuan rendah/kurang pandai. ²²

Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya beda untuk setiap butir tes yaitu :

$$D = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b}$$

Dimana :

- D : Daya pembeda butir
- B_a : Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar
- B_b : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

101

¹⁹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 233

²⁰ Multifiah, *Zis Untuk Kesejahteraan Umat*, (Malang:UB Press, 2011),

²¹ Ahmad Syaifuddin, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Jakarta: Prenadamedia, 2020), 100

²² Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 240-241

- J_a : Banyaknya subjek kelompok atas
- J_b : Banyaknya subjek kelompok bawah

Tabel 3.3
Nilai Indeks Daya Beda

| Nilai Indeks Daya Pembeda | Interpretasi |
|---------------------------|--------------|
| $0,00 \leq DP \leq 0,20$ | Sangat Jelek |
| $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik |
| $0,70 < DP \leq 1,00$ | Sangat Baik |

Dari 20 soal yang diujikan indeks daya beda yang diperoleh yaitu : sangat jelek 3 soal, cukup 2 soal, baik 10 soal, sangat baik 5 soal. Hitungan selengkapnya berada dilampiran.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal adalah salah satu indikator yang bisa menentukan kualitas butir soal. Soal disebut mudah jika sebagian besar siswa bisa mengerjakannya dengan benar, dan suatu soal disebut rumit atau sukar jika sebagian besar siswa tidak bisa mengerjakan dengan benar. Tingkat kesukaran diperoleh.²³

Analisis tingkat kesukaran setiap butir soal diharapkan untuk mengetahui apakah soal-soal tersebut tercantum kategori mudah, sedang, atau rumit. Untuk mengukur tingkat kesukaran setiap item soal dilakukan perhitungan berdasarkan jawaban seluruh siswa yang mengikuti tes. Rumus yang digunakan yaitu :²⁴

$$TK = \frac{B}{N}$$

TK = Indeks Tingkat Kesukaran

B = Jumlah Siswa Yang Menjawab Benar

N = Jumlah Seluruh Siswa

Tabel 3.4
Nilai Indeks Tingkat Kesukaran

| Nilai Indeks Tingkat Kesukaran | Interpretasi |
|--------------------------------|---------------|
| $0,00 \leq TK \leq 0,30$ | Sukar / Sulit |
| $0,30 < TK \leq 0,70$ | Sedang |
| $0,70 < TK \leq 1,00$ | Mudah |

²³ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, 244

²⁴ Topic Offirsstson, *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*, (Sleman : Budi Utama, 2014), 25

Dari 20 soal yang diujikan indeks daya beda yang di peroleh yaitu : mudah 9 soal, sedang 11 soal. Hitungan selengkapnya berada dilampiran.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah yang paling penting didalam penelitian, dikarenakan harapan pokok penelitian yaitu memperoleh data. dengan tidak adanya teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak dapat memperoleh data yang diharapkan dengan standar. Pengumpulan data bisa dilakukan di berbagai, *cara*, *setting*, dan *sumber*.²⁵

Didalam penelitian ini ada tiga macam data yang akan diambil untuk penelitian yakni data kemampuan awal (*pretest*) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar, data hasil belajar (*posttest*) standar kompetensi bangun ruang sisi datar, dan angket keaktifan siswa terhadap pembelajaran pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Data kemampuan awal pada standar kompetensi bangun ruang sisi datar diperoleh dari *pretest*, data hasil belajar diperoleh dari *posttest*.

1. Tes Awal (*Pretest*)

Pretest /tes awal dilakukan karena bertujuan guna mengetahui seberapa siswa mengetahui tentang pelajaran yang akan diajarkan.²⁶

2. Tes Akhir (*Posttest*)

Posttest/tes akhir dilakukan karena bertujuan guna mengetahui apakah pelajaran pelajaran yang disampaikan oleh guru bisa diterima atau dikuasi siswa dengan baik. Tes ini merupakan pelajaran pokok yang digolongkan sangat penting, pada intinya soal *pretest* sama dengan *posttest*.²⁷ *Posttest*/tes akhir dilakukan guna mengetahui ada kenaikan hasil belajar siswa pada pada standar kompetensi bangun ruang sisi datar setelah diberi perlakuan yakni memakai media pembelajaran *Audio Visual*.

3. Angket (*Kuesioner*)

Alat pengumpul data yang tidak kalah penting adalah angket. Angket dipakain dengan mengedarkan formulir yang terdapat beberapa pertanyaan kepada responden / subjek untuk

²⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, 224

²⁶ Djaali dan pudji Muljono, *engukuran dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta : Grasindo, 2010),16

²⁷ Djaali dan pudji Muljono, *engukuran dalam Bidang Pendidikan*, 16

memperoleh jawaban secara tertulis. Angket menunjukkan gambaran dari jawaban yang diberi subjek (*responden*), baik yang bernama (*anonim*) atau yang tidak bernama.

Dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup atau berstruktur, karena subjek (*responden*) hanya memberi tanda (√) pada pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Dalam angket berstruktur atau tertutup yaitu yang didalamnya terdapat pertanyaan-pertanyaan telah mempunyai jawaban alternatif yang tinggal dipilih oleh *responden*.

Tabel 3.5
Teknik Pengumpulan Data

| No | Sumber Data | Jenis Data | Tenik Pengumpulan Data | Intrumen |
|----|-------------|---|------------------------|--------------------|
| 1 | Siswa | Penguasaan awal materi | <i>Pretest</i> | Test Pilihan Ganda |
| 2 | Siswa | Penguasaan akhir materi | <i>Posttest</i> | Test Pilihan Ganda |
| 3 | Siswa | Keaktifan siswa dalam pengajaran standar kompetensi bangun ruang sisi datar | Angket | Format Angket |

Tabel 3.6
Kisi-kisi Angket Keaktifan Belajar Matematika

| No | Aspek | No. Media/instrumen | | Jml |
|----|-----------------------------------|---------------------|-----------|-----|
| | | Positif | Negatif | |
| 1 | Interaksi dengan guru | 1,12, 14 | 6, 11, | 5 |
| 2 | Interaksi dengan siswa | 3 | 2 | 2 |
| 3 | Kerjasama dengan teman sekelompok | 7, 9, 15 | 8, 17, 19 | 6 |
| 4 | Mengerjakan soal dan tugas | 4, 20 | 10 | 3 |
| 5 | Aktif dalam mengikuti pengajaran | 5, 16 | 13,18 | 4 |

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini memiliki tujuan guna meningkatkan hasil belajar kelas VIII MTs SA PP. Roudlotut Tholibin Jepara memanfaatkan Media *audio visual* sebagai media pembelajaran, maka analisisnya memakai uji persyaratan analisis yang terdiri dari beberapa jenis pengujian, yaitu uji normalitas, uji homogenitas. Untuk uji statistik hepotesis memakai Uji-t atau *t-test*.

1. Pengujian Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Didalam asumsi klasik terdapat persyaratan anlisi data, hal itu berarti data yang akan di uji hipotesisnya harus diuji kenormalannya terlebih dahulu atau yang disebut dengan uji normalitas.²⁸ Uji ini dilaksanakan pada variabel keaktifan dan hasil belajar sebelum dan sesudah menerima tindakan. Uji normalitas data dilakukan dengan memakai uji satu sampel *Kolmogorov-Smirnov (One Sample Kolmogorov-Smirnov Test)*.

1) Hipotesis

H_0 = Sampel yang diambil berdistribusi normal

H_1 = Sampel yang diambil tidak berdistribusi normal

2) Taraf Signifikan

Memanfaatkan $\alpha = 5\%$

3) Uji Statistika

Penelitian ini memakai statistika uji *Kolmogorov-Smirnov*

4) Keputusan

Apabila nilai signifikannya $> 0,05$, maka berdistribusi normal, Apabila nilai signifikannya $< 0,05$, maka tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas tidak sama dengan *uji normalitas* walaupun sama-sama dipakai dalam uji parametik. *Uji homogenitas* hanya digunakan pada uji parametris yang menguji perbedaan antara dua atau beberapa kelompok yang tidak sama sumber/subjek datanya. Maka dari itu Uji homogenitas diggunakan sebagai asumsi dari uji independen *t*

²⁸ Sahid Raharjo, *Cara Melakukan Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS*, diakses pada 8 Desember, 2020, <https://www.spssindonesia.com/2014/01/uji-normalitas-kolmogorov-smirnov-spss.html>,

*test.*²⁹ Dalam uji homogenitas ini menggunakan program SPSS dengan uji *Test of Homogeneity of variance*.

- 1) Hipotesis
 H_0 = Sampel yang diambil homogen
 H_1 = Sampel yang diambil tidak homogen
- 2) Taraf Signifikan
 Memanfaatkan $\alpha = 5\%$
- 3) Uji Statistika
 Penelitian ini memakai statistika uji *Test of Homogeneity of variance*
- 4) Keputusan
 Jika nilai *Based of Mean* > 0.05 , maka dikatakan homogen. Jika nilai *Based of Mean* < 0.05 , maka dikatakan tidak homogen.

2. Pengujian Hepotesis

Dalam penelitian ini, yang pertama dipakai dalam uji t , yaitu guna memperoleh informasi tentang keaktifan belajar siswa yang diberi dengan memanfaatkan media *audio visual* lebih tinggi dari pada yang tidak memanfaatkan media *audio visual*. Dalam pengujian hipotesis yang kedua juga pertama memanfaatkan Uji-t berpasangan, yaitu untuk mengetahui hasil belajar pada pokok bahasan bangun Ruang Sisi Datar, siswa yang diberi pembelajaran setelah memanfaatkan media *audio visual* lebih tinggi dari pada sebelum memanfaatkan media *audio visual*.

Dari rumusan hipotesis diatas, maka hipotesis pertama dan kedua diuji memanfaatkan uji satu pihak (*one tail*). Jadi guna menganalisis data pada penelitian ini memanfaatkan rumus Uji-t berpasangan. Secara umum pengujian ini bertujuan untuk :

- a. Menguji Hipotesis $H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$, $H_1 = \mu_1 - \mu_2 \neq 0$
- b. Pada taraf / tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ atau 5%
- c. Statistik penguji

$$t_{hit} = \frac{\bar{D}}{SD \sqrt{n}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n-1}}$$

²⁹ Anwar Hidayat, *Perbedaan Uji Normalitas dan Homogenitas*, diakses pada 8 Desember, 2020 ,<https://www.statistikian.com/2017/03/perbedaan-uji-normalitas-dan-homogenitas.html#>

\bar{D} = Selisih rata-rata pengukuran 1 dan 2

SD = Standar Deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

n = Jumlah Sempel

d. Kesimpulannya.

- $t_{hit} > t_{tab} \rightarrow$ tidak sama secara signifikan (H_0 ditolak)
- $t_{hit} < t_{tab} \rightarrow$ tidak tidak sama secara signifikan (H_0 diterima)

